

© EPODOC / EPO

PN - JP59215842 A 19841205

TI - (A)

INJECTION MOLDING METHOD AND MOLD APPARATUS USED THEREFOR

AB - (A)

PURPOSE: To prevent positional deviation of an insert material by previously inserting a guide member into a mold of an injection molding machine. **CONSTITUTION:** A guide member 26 is inserted and fixed between molds 25 and 32 at a specified position. Then, an insert material (a laminate of an aluminum foil and a resin film) 21 is inserted between the molds 25 and 32 adsorbing it with an adsorbing plate 20 mounted at the tip of a robot. Here, the insert member 21 is guided and inserted smoothly with an aid of a guide member 26. In addition, as the size of the insert member 21 is larger than the interval of the guide member 26, the insert member 21 inserted into the guide member 26 is pressed securely with the guide member 26 to be positioned and fixed accurately without causing a positional deviation. After the closing of the mold, a thermoplastic resin is injected into a cavity 34 in the mold through an injection gate 30. This eliminates the positional deviation of the insert material in the molding process thereby elevating the insert accuracy in a molding.

EC - B29C45/14B

FI - B29C33/44; B29C35/00&Y; B29C41/00&Y; B29C45/00; B29C45/14; B29C45/26; B29C45/36; B29C45/40; B29L22/00; B29L31/56

PA - (A)

SHOWA DENKO KK

IN - (A)

SUZUKI TAKASHI; YASUDA TETSUO; MIYAUCHI OTOHIKO; YOTSUYANAGI JIYUNJI

CT - (B)

JP53046358 A []

AP - JP19830090749 19830525

PR - JP19830090749 19830525

DT - *

© WPI / DERWENT

AN - 1984-301889 [49]

TI - Can cover with easily peelable handle - has handle area of surface treated before applying handle forming plastic layer

AB - EP-127159 A cover is formed by injection moulding or compression forming a second resin layer on a multi-layer sheet, with a handle formed by the second layer. Before applying the layer the part of the sheet surface to be covered by the handle is treated to allow the handle to be more easily peeled off.

- In moulding, an insert is located in the mould using a guide member on one of the mould parts which ensures that the insert cannot shift during moulding. The sheet pref. has a base layer of Al foil and a barrier layer, e.g. of metal foil, saponified ethylene acetate vinyl copolymer polyvinylidene chloride, polyamide or polyacrylonitrile, with a heat weldable upper layer e.g. of polyolefin.

- ADVANTAGE - Improves handle peelability. (0/27)

- IW - CAN COVER EASY PEEL HANDLE HANDLE AREA SURFACE TREAT APPLY HANDLE FORMING PLASTIC LAYER.
 PN - EP0127159 A 19841205 DW198449 Eng 077pp
 - JP59215842 A 19841205 DW198504 000pp
 - JP59229329 A 19841222 DW198506 000pp
 - JP62040168B B 19870827 DW198738 000pp
 - US4865793 A 19890912 DW198946 000pp
 - JP59221256 A 19841212 DW199021 000pp
 - JP60023154 A 19850205 DW199021 000pp
 - US5013516 A 19910507 DW199121 000pp
 - EP0127159 B 19910904 DW199136 000pp
 - DE3484995G G 19911010 DW199142 000pp
 IC - B29C33/12 ; B29C39/10 ; B29C45/14 ; B29F1/10 ; B65D17/34 ; B65D47/36
 MC - A11-B11 A11-B12A A12-P03
 DC - A32 A92
 PA - (SHOW) SHOWA DENKO KK
 IN - MIYAUCHI O; SUZUKI T; YASUDA T; YOTSUYANAG J
 EPAB - EP-127159 Injection molding method for mfg. a readily openable can-like container cover (3), in which an insert (21) of multi-layers is inserted into a metal mold assembly in advance, and molten molding material is injected to said insert (21) having a flat shape and such a size corresponding to said cover characterised in that said insert (21) is inserted into a guide member (26, 36) provided for one of at least two metal molds (25, 32) which form said metal mold assembly and is fixedly held therein before a molten molding material injection is carried out.
 - (20pp)
 - EP-303788 An injection moulding method for manufacturing a readily openable can-like container's cover (3), wherein said cover is made by forming first and second resin layers of a multi-layer sheet (64), a second outer resin layer including an opening part (58) having (58) a handle (11) and a peripheral part (59) formed by injection moulding, characterised in that the opening part (58) and the peripheral part (59) of said second layer are completely separated by a slot (60) and formed by injection moulding on one side of said multi-layer sheet which is fabricated by forming thermally meltable first resin layers on both sides of a base material which oxygen, water, and the like cannot permeate, in such a manner that at least one gate (79, 71), is used for the formation of said opening part and said peripheral part of said second layer respectively.
 - (Dwg. 3/10)
 USAB - US4865793 In an injection moulding in which an insert is inserted into a metal mould before the molten material the insert is forcibly retained in an aperture in a guide to locate the insert correctly. The guide may be a stripper to remove the moulding from the mould. The insert may be additionally held in position by suction.
 - ADVANTAGE - High insertion accuracy.
 - (27pp)

- US5013516 Mfg. a can-like container cover by forming a resin layer on a multi-layer sheet by injection moulding to form a handle. A treatment is applied for allowing the handle to be readily peeled off the multi-layer sheet to a part of the upper surface which is covered by the handle before the resin layer is formed.
- The resin layer is formed to include a peripheral part and an opening part completely separated from each other by a closed loop slot. The forming step comprises injection moulding the peripheral part using a first gate and injection moulding the opening part and handle using a second gate to independently form them with a loop slot between them.
- ADVANTAGE - Improved accuracy is provided.
- (27pp)

AP - EP19840105990 19840525; JP19830090749 19830525; JP19830104185 19830613; US19860933519 19861121; US19840614095 19840525

PR - JP19830124756 19830711; JP19830090749 19830525; JP19830090750 19830525; JP19830104185 19830613

© PAJ / JPO

PN - JP59215842 A 19841205

TI - INJECTION MOLDING METHOD AND MOLD APPARATUS USED THEREFOR

AB - PURPOSE: To prevent positional deviation of an insert material by previously inserting a guide member into a mold of an injection molding machine.

- CONSTITUTION: A guide member 26 is inserted and fixed between molds 25 and 32 at a specified position. Then, an insert material (a laminate of an aluminum foil and a resin film) 21 is inserted between the molds 25 and 32 adsorbing it with an adsorbing plate 20

mounted at the tip of a robot. Here, the insert member 21 is guided and inserted smoothly with an aid of a guide member 26. In addition, as the size of the insert member 21 is larger than the interval of the guide member 26, the insert member 21 inserted into the guide member 26 is pressed securely with the guide member 26 to be positioned and fixed accurately without causing a positional deviation. After the closing of the mold, a thermoplastic resin is injected into a cavity 34 in the mold through an injection gate 30. This eliminates the positional deviation of the insert material in the molding process, thereby elevating the insert accuracy in a molding.

I - B29F1/10

SI - B29F1/022

PA - SHOWA DENKO KK

IN - SUZUKI TAKASHI; others: 03

ABD - 19850417

ABV - 009087

GR - M372

AP - JP19830090749 19830525

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—215842

⑬ Int. Cl.³

B 29 F 1/10

//B 29 F 1/022

識別記号

I 0 1

庁内整理番号

7179—4F

6670—4F

⑭ 公開 昭和59年(1984)12月5日

発明の数 2

審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑮ 射出成形方法及びそれに用いる金型装置

横浜市保土ヶ谷区権太坂3—3—1

⑯ 特 願 昭58—90749

⑰ 発 明 者 四ツ柳淳二

⑱ 出 願 昭58(1983)5月25日

横浜市南区永田北3丁目8—4—402

⑲ 発 明 者 鈴木隆

⑳ 出 願 人 昭和電工株式会社

横浜市保土ヶ谷区東川島町88—32

東京都港区芝大門1丁目13番9号

㉑ 発 明 者 保田哲男

㉒ 代 理 人 弁理士 佐藤良博

南足柄市岩原539

㉓ 発 明 者 宮内乙彦

明 細 書

1 発明の名称

射出成形方法及びそれに用いる金型装置

2 特許請求の範囲

- 1 インサート材を予じめ金型装置内に挿入しておき、当該インサート材に溶融成形材料を射出して射出成形する方法に於いて、インサート材を金型に付設されたガイド部材内に挿入、固定して射出成形を行うことを特徴とする射出成形方法。
- 2 ガイド部材がストリッププレートである、特許請求の範囲第1項記載の成形方法。
- 3 インサート材をガイド部材内に挿入、固定するとともに当該ガイド部材により成形品を金型から離脱させる、特許請求の範囲第1項又は第2項記載の成形方法。
- 4 インサート材の固定をガイド部材により行う、特許請求の範囲第1項記載の成形方法。
- 5 インサート材の固定をガイド部材による固定とともにインサート材を吸引固定して行う、

特許請求の範囲第1項記載の成形方法。

- 4 インサート材の挿入、固定を、突起部を有するガイド部材により行う、特許請求の範囲第1項又は第2項記載の成形方法。
- 7 インサート材の挿入、固定を、インサート材と当接する抜き勾配を調節したガイド部材により行う、特許請求の範囲第1項記載の成形方法。
- 8 金型とインサート材を挿入、固定するガイド部材とを備えた射出成形用金型装置であつて、前記ガイド部材が突起部を備えて成ることを特徴とする射出成形用金型装置。
- 9 金型とインサート材を挿入、固定するガイド部材とを備えた射出成形用金型装置であつて、前記ガイド部材がインサート材と当接する抜き勾配を調節して成ることを特徴とする射出成形用金型装置。
- 3 発明の詳細な説明
本発明は射出成形方法及び当該方法に使用される射出成形金型装置に関する。

詳しくは、アルミニウム箔（以下単にアルミ箔という）等のインサート材に、射出成形機より溶融した成形材料を射出して、当該成形材料とインサート材とが一体化された成形品を得るインサート成形方法及び当該方法に使用される金型装置に関する。

上記の如きインサート成形に於いて、インサート材と成形材料とのインサート精度が問題とされる。射出成形によりかかるインサートを行う場合、予じめインサート材を金型内に挿入しておくが、このインサート材が成形工程中に位置ずれを生じ、所望の精度の成形品が得られないという問題である。

従来、インサート材を予じめ金型内に挿入しておき、これに成形材料を射出してインサート品を得る方法として、インサートプレートを成型金型のコア型の形状に予じめ嵌め込んでセツトする方法とか、インサートプレートに穿設された孔に金型に備設された位置決めピンを通して、当該インサートプレートを金型にセツトし

て成形を行う方法とか、金型のキャビティ側に逆設した挟持型にフィルムプレートを保持させ当該プレートを自動的に切断してキャビティ内に押し入れ成形を行う方法（特開昭56-5747号公報）等があるが、位置決め方法がラフであり、インサート材の固定方法も満足できるものではなく、インサート精度の高いことが要求される成形品を得ることは困難であつた。

又これらの方法は、本発明が特に目的とするような缶様容器の特に底部及び蓋部の如き折り返し部を有する成形品を成形工程中でのインサート材の位置ずれを防止して、インサート精度よく得ることを目的とした方法ではない。

次に、本発明が特に目的とする缶様容器並びに当該容器を構成する底部及び蓋部について説明する。

第1図に胴部1と底部2と角缶蓋部3とを備えた缶様容器の全体斜視図を示し、又第2図に胴部4と底部5と丸缶蓋部6とを備えた缶様容器の全体斜視図を示す。

又第3図に第1図に示す底部2の胴部1に付着（一体化）される前の断面図を示す。この第3図において、7は炭素、水等不透過性の金属箔、シート、フィルム等の基材（以下ガスバリアー性基材という）であり、アルミ箔；エチレン酢酸ビニル共重合体のケン化物、ポリ塩化ビニリデン、ポリアミド等のシート、フィルム等が使用され、代表的にはアルミ箔が使用される。第5図には図示していないが、通常当該ガスバリアー性基材の両面若しくは片面に熱溶融可能な樹脂層が積層される。第3図に示す成形品は上記ガスバリアー性基材又は熱溶融可能な樹脂層を有する基材を、予じめ射出成形機の金型内に挿入しておき、この基材（インサート材）に射出成形機から加熱溶融した成形材料を射出することにより得られる。第3図にて、8はかかる射出により形成された合成樹脂層である。第3図に示すようにかかる成形品は、胴部に付着されるために、図示のように折り返し部9を必要とする。

又第4図に、第1図に示す角缶ふた部3の胴部1に一体化される前の長手方向中央断面図を示す。第4図にて、10は基材であり、第4図にはかかる基材として金属箔11の両面を熱溶融可能な樹脂層12、13を積層して成る基材を例示した。又第4図にて、14は合成樹脂層であり、第4図に示す成形品は第5図に示す底部と同様に、基材（インサート材）10に合成樹脂成形材料を射出することにより得られる。尚第4図にて、15はふた部に設けられた把手部（フットツマミ部）であり、第16に指先を挿入し、この把手部15を持上げることにより、基材10が、17の位置下部で切断され、胴部1に冠着されたふた部3が分離されるようになっている。又、図中18は把手部15の基材10からの剥離を容易にするために形成された印刷インキ等による処理層である。

この第4図に示す成形品も、第3図に示す成形品と同様に折り返し部19を有している。

次に、第5図は第2図に示す丸缶蓋部6の長

手方向中央断面図であり、第4図に示す成形品と同様にして得られ、第4図と同一符号を附した部分の説明を省略するが、この場合の成形品も折り返し部19を有している。

ところで、第3図～第5図に示すような折り返し部9, 19を有しない平面部のみで射出成形の場合、例えば円形のインサート材に成形材料を射出成形するような場合には多少の位置ずれは問題とならない。

これに対し、本発明が特に目的とするような折り返し部を有する成形品にあつては、成形工程中にインサート材が多少でも位置ずれを生じることが好ましくなく、所望のインサート程度の高い成形品を得ることばできない。

本発明は上記した事項に鑑み成したもので、射出成形に於いて金型内に予じめ挿入されるインサート材の位置ずれを防止して、インサート程度よく、特に各機器の底部や蓋部の如き折り返し部を有する成形品を得ることを目的としたものである。即ち、本発明は、インサート材

を予じめ金型装置内に挿入しておき、当該インサート材に溶融成形材料を射出して射出成形する方法に於いて、インサート材を金型に付設されたガイド部材内に挿入、固定して射出成形を行うことを行うことを特徴とする射出成形方法に存する。

以下に本発明の成形方法の概要を、ガイド部材としてストリッププレートを使用した場合を例にとり図面に基づいて説明する。

ストリッププレートは通常射出成形機に於いて成形品の金型からの突出し、取出しに使用されている。本発明はこのストリッププレート内にインサート材を挿入、固定するという新規な方法により、インサート精度の向上、インサート材の位置ずれ防止に成功し、特に折り返し部についてもインサートを必要とするような成形品のインサート成形に好適な方法を提供することに成功した。以下詳述する。

第4図はインサート材を金型内に挿入する工程を示したもので、この実施例では当該インサ

ート材がロボットにより金型内に挿入される例を示してある。即ち、ロボット(図示せず)先端に取付られた吸着板20にインサート材21を吸着したロボットの移動シリンダー22が矢標23に示すように下降し、次いで矢標24に示す方向にスライドし、金型(コア型、移動側)25に備付したストリッププレート26内にインサート材21を挿入する。この際ロボットによりインサート材21が例えば金型の内壁面に垂直方向でなく斜め方向に挿入されてきても、インサート材21はストリッププレート26の通路27に沿つて適切に金型内に挿入される。即ち、ストリッププレート26によりインサート材21はスムーズにガイドされることになる。

又インサート材の寸法は通常ストリッププレート26の間隔よりも大であるので、ストリッププレート26内に挿入されたインサート材21はストリッププレート26により押止され、位置決めがされ、ストリッププレート

内に固定される。尚第6図及び以下述べる第7図～第11図では、インサート材はストリッププレートにより上下で位置決めされ、固定された図を示してあるが、通常インサート材は当該プレートにより四方向から押止される。

インサート材がストリッププレート内に挿入、固定された後に、ロボットの移動シリンダー22は第6図に矢標28及び29で示すようにスライドし、上昇する。

第7図はロボットシリンダー上昇後にインサート材が金型25に備付されたストリッププレート26内に挿入、固定された状態を示し、この状態で、金型(コア型、移動側)25がスライドして、この金型(コア型、移動側)25と第6図及び第7図に示すような射出ゲート30及び当該ゲートに連設した成形材料流入路31を略中央に有する金型(キャビタイ型、固定側)32との間で型締工程が開始される。この型締の際にインサート材21はストリッププレート26により固定されているので位置ず

れを生じない。

第8図は型締が完了した状態を示し、型締によりインサート材21には折り返し部35が形成され、コア盤25とキャビタイ型82とで形成される型部内空34に射出ゲート50より熱可塑性樹脂等の加熱溶融した成形材料が射出される。得られた成形品は前記第3図～第5図に示す如き折り返し部を有するインサート品であり、成形品は成形工程中でのインサート材の位置ずれがないので、インサート精度が高く折り返し部にも成形材料が所定の精度でインサートされる。

ところで、上記に於いて成形材料射出後には通常の射出成形サイクルに従い、保圧、冷却、型開き、成形品の突出しおよび取出し等を行い、インサート成形品を得てもよいが、本発明に於いては前記の如くストリッププレートによりインサート材の挿入、固定を行うとともに、当該成形品の突出しおよび取出しをストリッププレートにより行うことにより一層効率的な射

出成形が可能である。

上記実施例では、インサート材をストリッププレート内に挿入、固定する例を示したが、本発明に於けるガイド部材としては上述の如き構造を采たし、本発明の目的を達成できるようなものも使用することができる。

第9図は本発明の他の実施例を示し、固定側金型32の上下部にばね35を介してガイド部材36を取付け、このガイド部材36にインサート材21をガイドして挿入、固定し、第10図に示すように型締めを行い、第6図～第8図に示すと同様にして射出成形を行うことも可能である。尚第10図には、第9図で示したインサート材21の図示を省略してある。

次に、第14図～第18図は同様に本発明の他の実施例を示す。この実施例は吸引手段例えば金型に設けられたバキュームシリンダーによりガイド部材内に挿入、固定されたインサート材の固定をより一層強固に行おうとするものである。又この方法はより一層の高速成形が行わ

れる場合や多数個取の成形が行われる場合に有利な方法であり、かかる場合にインサート材の位置ずれをより一層防止し、又インサート精度の向上に一層寄与することができる。更にこの方法によればインサート材がバキュームシリンダーの吸引により伸びた状態で射出成形されるのでインサート材の変形も防止されるという利点がある。

当該実施例を第14図～第18図により説明するに、第14図に示すように吸着板(吸着盤)20にインサート材21を吸着したロボットの移動シリンダー22が矢視23方向に下降し、矢視24方向にスライドする。インサート材21は金型25に備付されたガイド部材26のガイドにより当該部材内に挿入、固定され位置決めされ、位置ずれが防止される。しかもインサート材21は金型25に設けられたバキュームシリンダー37により吸引され一層固定される。即ち、第14図に示すように、バキュームシリンダー37の内部貫通孔38の端部を管

39と連通し、図示していないが当該管に真空ポンプを連結させて、インサート材21を金型25側に吸引すればよい。ロボットの移動シリンダー22が第14図に示す矢視28方向にスライド後矢視29方向に上昇すると、型締めが開始される。第15図は型締開始工程を示す。次に、第16図は型締を完了した状態を示し、この際第15図に示すようにバキュームシリンダー37は矢視40(第12図)方向にシリンダーハウジング41内をスライドし、金型25内部に後退する。尚第12図及び第15図では第14図で示した貫通孔等を省略してある。型締完了と同時に金型32の射出ゲート50より成形材料が流入路31を経て型部内空34に射出される。以下の工程は前記実施例と同様に行われる。

本発明に於いては前記実施例ではガイド部材の間隔がインサート材の寸法よりも大きい場合について説明したが、インサート材が当該間隔よりも小さい場合にもガイド部材に一又は二以

上の突起部(リブ)を設けることによりインサート材を固定することが可能である。

図14図は突起部42を設けたストリッププレート26の正面図を示す。

更に本発明ではガイド部材26のインサート材21と当接する端縁27の角度(抜き勾配)を適宜調節してもよい。これを第15図により説明すると、第15図はガイド部材26の拡大側面図であるが、図における角度(2)を調節することにより、インサート材の寸法の拡大に対処して、インサート材をガイド部材内にスムーズに挿入、固定することが可能である。

次に、本発明を実施例をもつて説明する。

実施例1

東芝製15-50A(502)射出成形機を用い、缶縁容器の底を成形した。

インサート材として、アルミ箔にエチレンプロピレンブロック共重合体(MFR 1.1 g/10 min, エチレン含量9 wt%)より成る樹脂層を両面に積層して成る素材を用いた。アルミ箔と

樹脂層の厚みは樹脂層(外用)/アルミ箔/樹脂層(内層)=30μ/15μ/70μであった。このインサート材をロボット操作により上記射出成形機のストリッププレート内に挿入固定した。金型の型締めを行い、型部内空にMFR 10.0 g/10 minのプロピレンエチレンブロック共重合体を射出した。

成形条件は次の通りである。

シリンダー温度	260℃
射出圧力	
1次圧	60 kg/cm ²
2次圧	40 kg/cm ²
射出時間	3秒
冷却時間	8秒
成形サイクル(トータル)	15秒
射出樹脂厚	0.7mm

得られた缶縁容器底について素材(インサート材)と射出樹脂層とのインサート精度を測定したところ、縦方向0.5~0.5mm、横方向0.5~0.5mmの精度を得た。

実施例2

MFR 10.0 g/10 minのプロピレンエチレンブロック共重合体に代えて、当該樹脂に炭カル40%を添加して成る樹脂を使用した以外は実施例1と同様にして第1図及び第4図に示す角缶蓋を成形した。

得られた角缶蓋についてインサート精度を測定したところ、実施例1と同様の結果を得た。

実施例3

実施例1と同様にして第2図及び第5図に示す丸缶蓋を成形した。

得られた丸缶蓋についてインサート精度を測定したところ実施例1と同様の結果を得た。

以上、本発明によれば、ロボットにより例えば斜め方向からインサート材が金型内に進入してきてもストリッププレート等ガイド部材のガイドにより所定の位置にインサート材が挿入され、当該部材により又所望によりバキュームシリンダーの吸引を併用してインサート材が金型内に固定されるので、成形工程中でのインサ

ート材の位置ずれが防止され、インサート精度の高いインサート品が得られ、又安価にインサート品が供給され、更に高速成形が可能であるので生産性高くインサート成形品が得られる等の利点がある。

以上本発明者によつてなされた発明を実施例にもとづき具体的に説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で適宜変更が可能であることはいうまでもない。例えば、上記実施例ではロボットによりインサート材を金型内に挿入する例を示したが、他の手段例えばガイドレールにより挿入することも可能である。

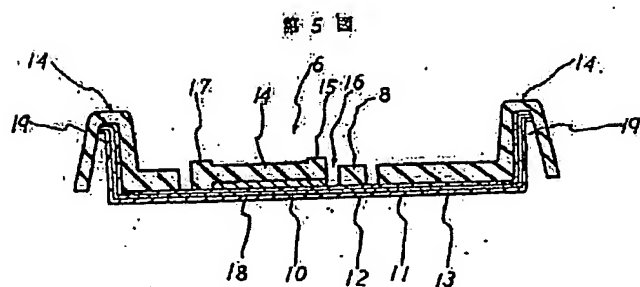
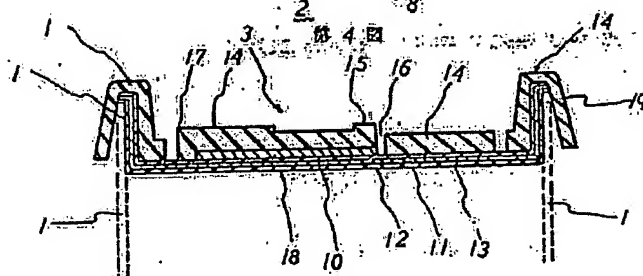
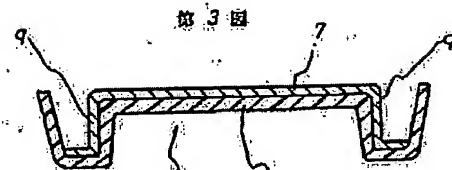
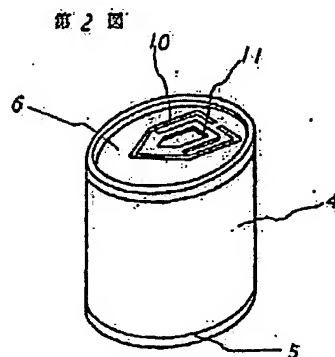
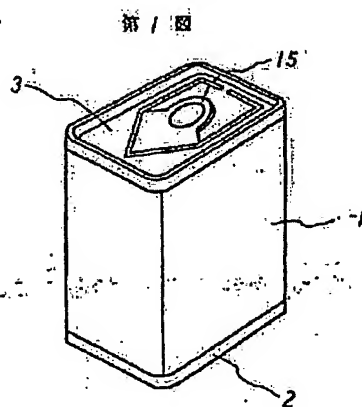
又金型について上記実施例ではストリッププレート金型を使用する例を示したが、スリーブプレート金型その他の種類の金型を使用することも可能であり、コナ型とキャビティ型とを逆にしてもよい。

4. 図面の簡単な説明

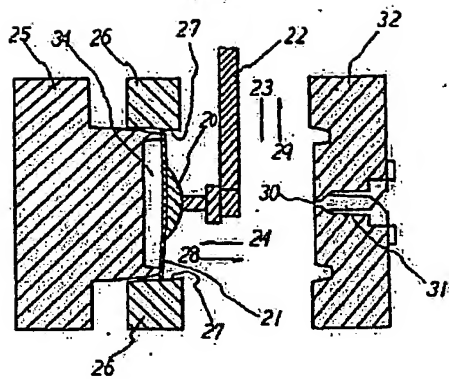
第1図は角缶蓋を有する本発明に係る缶縁容

器の全体斜視図、第2図は丸缶蓋を有する本発明に係る缶蓋容器の全体斜視図、第3図は底部側断面図、第4図は角缶蓋の断面図、第5図は丸缶蓋の断面図、第6図はインサート材挿入工程を説明する断面図、第7図は型締開始工程を説明する断面図、第8図は型締完了後射出工程を説明する断面図、第9図は本発明に係る他のガイド部材を使用してなる金型装置の断面図、第10図は第9図に示す金型装置による型締完了後射出工程を説明する断面図、第11図は吸引手段を併用したインサート材挿入工程を説明する断面図、第12図は同型締開始工程を説明する断面図、第13図は同型締完了後射出工程を説明する断面図、第14図は本発明の他の実施例を説明する要部平面図、第15図は本発明の他の実施例説明する要部断面図である。

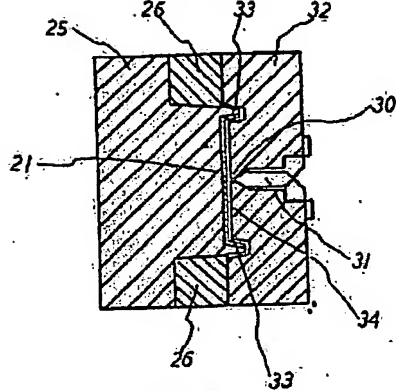
- 2 1...インサート材 2 5...金型(コア型)
2 4...ガイド部材 3 2...金型(キャビティ型)
4 2...突起部



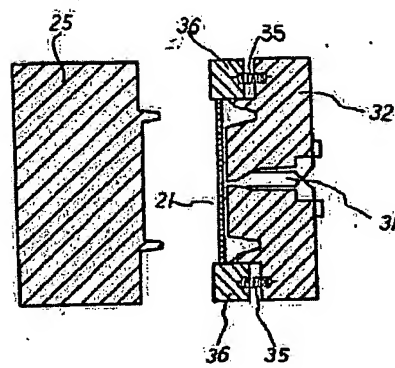
第6圖



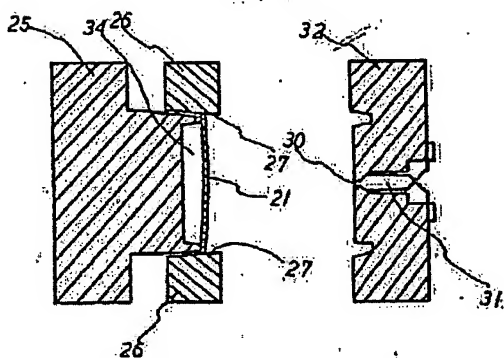
第8圖



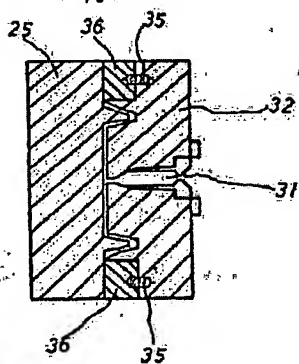
第9圖



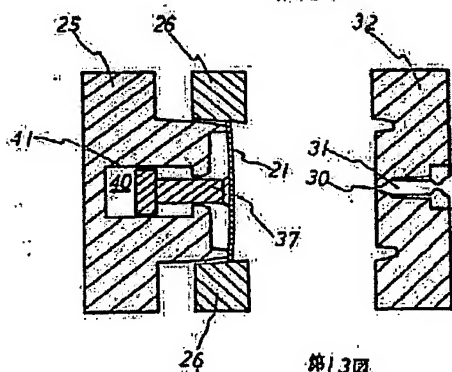
第7圖



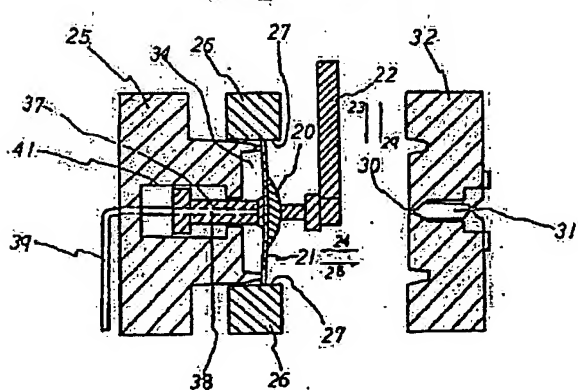
第10圖



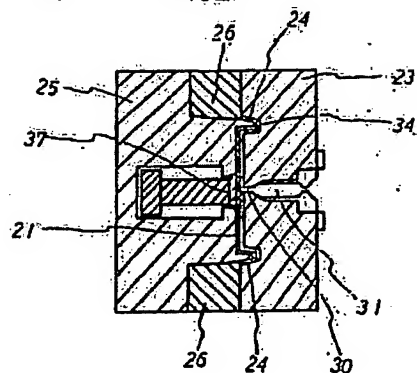
第12圖



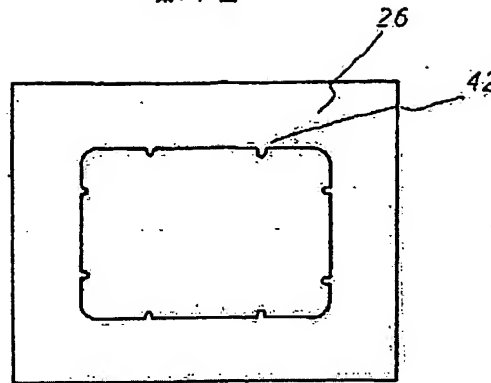
第11圖



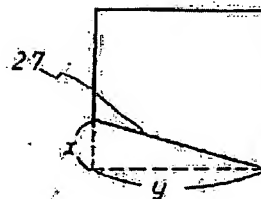
第13圖



第14図



第15図



手 続 補 正 書 (自 発)

昭和58年7月27日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事 件 の 説 明

昭和58年特許願第90749号

2. 発 明 の 名 称

射出成形方法及びそれを用いる金型装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所

氏 名(名称) (200) 昭和電工株式会社

4. 代 理 人

住 所 東京都港区西新橋1丁目2番8号

第二鈴木ビル4階

氏 名 (8503) 弁理士 佐 藤 良 博



5. 補 正 の 対 象

願書の特許請求の範囲に記載された発明の数の補

6. 補 正 の 内 容

願書の特許請求の範囲に記載された発明の数の欄の

2を3と訂正。

訂正

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.